

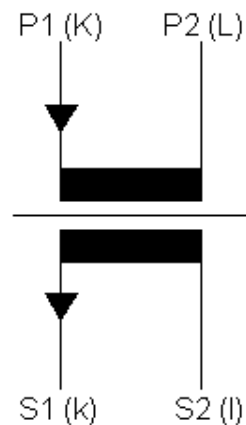


KSO 311 Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A Klassen / classes						Sekundär / secondary 1 A Klassen / classes			
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
500	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
600	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
750	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
800	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1200	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1250	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1600	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2500	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Schaltbild / connection diagram:





Beschreibung

Typenerläuterung:

Der Wandlertyp wird durch eine Buchstaben-/Ziffernkombination benannt. Die Buchstaben kennzeichnen die Wandler in ihrem Aufbau und ihren Eigenschaften. Die Ziffern geben Aufschluß über die Breiten von Wandler und möglichem Primärleiter und unterscheiden somit die einzelnen Bauformen.

Ein der Typenbezeichnung vorangestelltes "E" bezeichnet eine durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) für Verrechnungszwecke zugelassene und eichfähige Ausführung. Das Leistungsschild trägt als ergänzenden Vermerk die Zulassungsnummer.

Ein den Typenbuchstaben folgendes "H" kennzeichnet eine mit Harz ausgegossene Bauform.

Die der Ziffernfolge angefügte Erweiterung "/1" kennzeichnet die maximal zulässige Betriebsspannung von U_m 1,2 kV.

Aufbau:

Bei dem Gerät KSO 311 handelt es sich um einen Aufsteck-Stromwandler. Das Aktivteil besteht aus einem Ringkern und einer Sekundärwicklung. Es wird von zwei Gehäuse-Halbschalen vollständig umschlossen und ist rüttelfest eingebaut.

Gehäuse:

Das Gehäuse besteht aus einem Polykarbonat. Es ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Durchsteck-Öffnung kann Primärleiter bis zu einer Breite von 100 mm oder Kabel mit einem maximalen Durchmesser von 60 mm aufnehmen.

Primärleiterbefestigung:

Die Primärleiterbefestigung besteht aus in das Gehäuse integrierten Halterungen mit zwei M4-Gewindestiften (Anziehdrehmoment 2 Nm).

Leistungsschild:

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden. Eichfähige Ausführungen benötigen keine zusätzliche Sicherung.

General description

Explanation of types:

The type of the current transformer is named by a combination of letters and numbers. The letters characterise the construction and features of the transformer. The numbers give information on the widths of c.t. and possible primary conductor and discriminate the single types from each other.

An "E" in front of the type designation marks a model registered by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) for tariff metering and certification. The rating plate carries as supplementary note the registration number.

An "H" following the type-letters marks a model filled with cast resin.

The extension "/1" attached to the numbers marks the maximum permissible service voltage of U_m 1.2 kV.

Design:

The unit KSO 311 is a window type current transformers. The active part consists of a toroidal core and a secondary winding. It is completely enclosed by the two parts of the housing and vibration-proof assembled.

Housing:

The housing is made of poly carbonate. It is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing. Primary conductors with a width up to 100 mm or cable with a diameter up to 60 mm can be used.

Fixing Device:

The fixing device of the primary conductor is integrated to the housing and consists of carriers with two grub screws M4 (starting torque 2 Nm).

Rating Plate:

The rating plate is of a thin plastic foil and carries a print that cannot be blurred. The plate cannot be removed without being destroyed. Certified models require no additional seal.



Anschlußklemmen:

Die Sekundärklemmen sind aus vernickeltem Messing gefertigt. Sie sind als Doppelklemmen ausgebildet und mit M5-Plus-Minus-Schrauben ausgestattet (Anziehdrehmoment 3,5 Nm). Es können Drähte mit Querschnitten bis 4 mm² flexibel oder 6 mm² massiv angeschlossen werden.

Klemmenabdeckung:

Die separate Klemmenabdeckung besteht aus transparentem Polycarbonat. Sie wird durch einfaches Aufschnappen auf dem Stromwandler befestigt und deckt sowohl die Sekundäranschlußklemmen als auch das Leistungsschild vollständig ab. Eichfähige Stromwandler erhalten einen fest montierten Stift, der mittig durch die Abdeckung ragt und zur Plombierung erforderlich ist.

Montage:

In beliebiger Position.

Wartung:

Der Stromwandler ist wartungsfrei.

Sicherheit:

Falls **keine** Bürde angeschlossen sein sollte, müssen die Sekundäranschlüsse kurzgeschlossen werden.

Standardzubehör:

Fußbefestigungen (4 Stück), die in seitliche Gehäuseschlitze gesteckt werden können. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt.

Sonderzubehör:

Primärleiter in Form von vernickelten Flachkupferschienen.

Terminals:

The secondary terminals are made of nickel plated brass. They are developed as double connectors and equipped with combined headed screws of size M5 (starting torque 3.5 Nm). Wires with cross sections up to 4 mm² stranded or 6 mm² solid can be connected.

Terminal cover:

The separate terminal cover is made of transparent polycarbonate. It is simply snap-fitted on the housing covering completely the secondary terminals as well as the rating plate. Calibratable current transformers get a fixed mounted pin which protrudes the cover in the middle and is required for the sealing.

Mounting:

In any position.

Maintenance:

The current transformers are maintenance-free.

Safety:

If **no** burden is connected, secondary terminals have to be short-circuited.

Standard accessories:

Mounting feet (4 pieces), which can be pressed into slots at the side of the case. Due to this kind of assembly an extraordinary breaking strength and vibration-proof is achieved.

Non-standard accessories:

Primary conductor in form of nickel plated copper bars.



Berücksichtigte Vorschriften / considered regulations

Auslegung / dimensioning:	Grundlage / basis	IEC 60044-1, DIN EN 60044-1, VDE 0414-44-1	
	Bauform / design		
	Höchste Spannung für Betriebsmittel / highest voltage for equipment (U_m)	VDE 0110-1	U_m 0,72 kV (U_m 1,2 kV)
	Prüfspannung / test voltage	DIN EN 60664-1, DIN EN 60071-1, VDE 0111-1	3 kV, 50 Hz, 1 min (6 kV, 50 Hz, 1 min)
	Nenn-Frequenz / rated frequency		50 ... 60 Hz
	Therm. Bemessungs-Dauerstromstärke / rated continuous thermal current		$1,0 I_N$ ($> 1,0 I_N$: auf Anfrage / on request)
	Therm. Bemessungs-Kurzzeitstromstärke / rated short-time thermal current (I_{th})		$60 \times I_N$ ($> 60 \times I_N$: auf Anfrage / on request)
	Bemessungs-Stoßstromstärke / rated dynamic current (I_{thm})		$2,5 \times I_{th}$
Umgebungs - bedingungen / ambient conditions:	Überstrom-Begrenzungsfaktor / instrument security factor (FS)		≤ 1500 A: FS5 > 1500 A: FS10
	Einsatzort / place of application		Innenraum bis 2000 m über N.N. / indoor up to 2000 m above sea level Betauung möglich / dew is admissible
	Klimatische Beding. / climatic conditions	IEC 60721	3K4
	Mechanische Beding. / mechanical conditions	IEC 60721	3M3
	Rüttelfestigkeit / vibration-proof	IEC 60068, GL	4 g (25 ... 100 Hz)
	Schockprüfung / shock-proof	IEC 60068, GL	7 g
	Lagertemperatur / storing temperature	IEC 60721	- 35° C...+ 85° C
	Umgebungstemperatur / ambient temperature	IEC 60721, GL	- 5° C...+ 40° C
	Schienentemperatur / busbar temperature	DIN 43670, DIN 43671	+ 85° C
	Isolierstoffklasse / insulation class	DIN IEC 60085, VDE 0301-1	E (115° C)
Sicherheit / security:	Gehäuseschutzart / grade of protection	IEC EN 60529 DIN VDE 0470	Gehäuse / housing: IP 50 Klemmen / terminals: IP 20
	Berührungssicherheit und Schutz gegen elektrischen Schlag / protection against accidental contact and electric shock	BGV A 2 (VBG 4) VDE 0660-514 DIN EN 50274	erfüllt / fulfilled
	Sichere Trennung / safe separation	DIN VDE 0106 T101	erfüllt / fulfilled
	Erdung / earthing	VDE 0141, Abs. 5.3.4	nicht erforderlich / not necessary
	Gehäuse / housing	UL 94 - VO IEC 92-101	schlagfestes Kunststoffgehäuse, Polycarbonat, blau, schwer entflammbar, selbstverlöschend, ultraschallverschweißt shock-resistant plastic housing of polycarbonat, blue, hardly inflammable, self-extinguishing, ultrasonic sealed
Bauart / construction:	Formbeständigkeit / heat distortion temperature		bis / up to 135° C
	Sekundärklemmen / secondary terminals	DIN 46206 DIN 46288	Doppelklemmen M5 (3,5 Nm), vernickeltes Messing, Drahtquerschnitte bis 4 mm ² (massiv oder flexibel) double connectors with screws M5 (3,5 Nm), nickel plated brass, suitable for wires up to 4 mm ² (solid or stranded)
	Primärleiterbefestigung und Anziehdrehmoment / fixing of primary conductor and torque		Stahl, Festigkeit / steel, strength 10,9, M4 (2 Nm)
	Prüfzeichen / mark of conformity		PTB
Zubehör / accessories:	Stromschiene / busbar	DIN 42600	vernickeltes Kupfer / nickel plated copper
	Primäranschlussbolzen / busbar's bolts	DIN 43673-1	M12

Sonderausführungen oder andere Standards auf Anfrage / Special designs or standards on request